Нацыянальная акадэмія навук Беларусі 85 год

ВЕДЫ

№ 24 (2492) 16 чэрвеня 2014 г.

Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ОБЪЕДИНИТЬ НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Белорусская делегация во главе с Премьер-министром Михаилом Мясниковичем посетила Туркменистан. Михаил Владимирович принял участие в мероприятиях по случаю Дня науки Туркменистана, в частности, в открытии Центра технологий и в международной конференции «Наука, техника и инновационные технологии в Эпоху могущества и счастья». В составе делегации были и представители НАН Беларуси.

Выступая на конференции, М.Мясникович предложил объединить научный потенциал двух стран в перспективных направлениях, в числе которых биотехнологии, информационно-коммуникационные технологии. «Эти направления сегодня на переднем плане человеческого познания, – отметил Премьер-министр. – У нас в Беларуси есть определенные довольно серьезные наработки, поэтому давайте работать вместе».

Премьер-министр также предложил вернуться к вопросу космических исследований. «У нас на орбите достаточно успешно работает космический аппарат дистанционного зондирования Земли, и мы даже могли бы рассмотреть вопрос о строительстве здесь, в Туркменистане, станции приема космической информации с нашего спутника», – отметил он.

Еще один вектор для взаимодействия ученых двух стран М.Мясникович видит в разработке «умных» лекарств. Этому вопросу в Беларуси уделяется достаточно много внимания. Есть договоренность с партнерами по Евразийскому экономическому союзу о необходимости создания дополнительных мощностей по производству лекарств в ЕАЭС. «Пока этот вопрос окончательно не оформлен в конкретные проекты и программы, я думаю, что российские и казахстанские коллеги могли бы поддержать предложения Туркменистана, если таковые будут, чтобы создавать совместные транснациональные корпорации по производству лекарств. В первую очередь «умных» лекарств», – сказал глава белорусского правительства.

В целом белорусские ученые совместно с туркменистанскими коллегами согласовали 19 проектов для реализации. Некоторые из них, по словам М.Мясниковича, уже поддержаны президентом Туркменистана Гурбангулы Бердымухамедовым. В том числе проект по созданию беспилотных авиационных комплексов. Сторонам необходимо выработать механизмы реализации предложенных проектов, найти возможности их финансирования и включаться в работу.

В ходе конференции также прозвучали доклады ученых из России, Украины, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Азербайджана, Австралии и других стран. Ее участники обсуждали достижения науки и техники для развития отраслей экономики Туркменистана; инновационные технологии в нефтегазовом комплексе, энергетике, сельском хозяйстве, строительстве, архитектуре, сейсмологии, текстильной промышленности, медицине, производстве лекарственных средств и в других отраслях; вопросы охраны природы, экологии и рационального использования природных ресурсов; энерго- и ресурсосберегающие технологии, нетрадиционные источники энергии; информационные и телекоммуникационные технологии.

В рамках мероприятий в Ашхабаде открылась международная выставка. Здесь свои научные разработки представили туркменистанские и иностранные компании, специализирующиеся в топливно-энергетической области, компьютерных технологиях, строительстве, сферах связи, охраны окружающей среды, техники и т.д.

Ко Дню науки первых гостей принял Центр технологий. Здесь будут разрабатываться конкурентоспособные технологии и образцы продукции для внедрения в производство, а уже имеющиеся на мировом рынке перспективные технологии – адаптироваться к местным сырьевым условиям. В центре исследовательские, опытно-конструкторские работы, маркетинговые изыскания по приоритетным для Туркменистана направлениям будут увязаны в единый процесс.

Лаборатории ориентированы на разработку энергосберегающих технологий, мониторинг за состоянием окружающей среды и качеством продуктов питания, исследования в области информационных технологий и географических информационных систем.



Центральная лаборатория станет общей научной площадкой для востребованных предприятиями страны исследований, решения практических задач производства. Она оснащена новейшими моделями хроматографов, спектроскопами молекулярного, атомного, элементного анализа, приборами для анализа антиоксидантов, анализаторами природного газа, попутного нефтяного газа.

Лаборатория нанотехнологий подготовлена для проведения физико-химических исследований вещества на атомном и молекулярном уровнях, получения наноматериалов для медицины, сельского хозяйства, химической промышленности.

Для исследования растительных или животных клеток, биологических макромолекул, ДНК, РНК, белков, микроорганизмов, их производственного использования создана лаборатория биотехнологий.

Экспериментальная зона Центра технологий предназначается для проведения опытно-производственных работ и подготовки моделей продукции, последующее развитие которой приведет к созданию опытно-производственных предприятий.

Центр технологий – современный комплекс, где созданы условия для международной научной и выставочной деятельности. В специальных экспозиционных залах разместятся образцы инновационной продукции. В составе центра начнут работу музей истории науки, техники и технологий и электронная библиотека.

По информации БелТА и сайта Академии наук Туркменистана
Фото БелТА

АКЦЕНТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АПК

Премьер-министр Беларуси Михаил Мясникович посетил выставку «Белагро-2014» в ОАО «Гастелловское». Особое внимание было уделено разработкам Научно-практических центров Отделения аграрных наук НАН Беларуси (см. фото).

После осмотра экспозиции М.Мясникович отметил, что считает развитие селекции в животноводстве и растениеводстве одним из перспективных направлений в сельском хозяйстве. «Я считаю, что мы должны не только производить сельхозпродукцию или товары промпереработки, но и заниматься торговлей племенной продукцией и семенами зерновых и других культур. Это значительно более высокий уровень цен, чем, например, фуражное зерно и просто товарный скот». Руководитель Правительства считает, что для развития этих направлений в республике есть все необходимое: кадры, школы. Многие страны, в том числе наши соседи, еще не скоро подойдут к этому уровню.

М.Мясникович также отметил, что в Беларуси акцент делается на эффективное промышленное сельхозпроизводство. «Речь идет о том, чтобы с использованием промышленных технологий получать продукцию высокого качества и в большом объеме. Сегодня это под силу только крупнотоварным сельхозпроизводителям, у которых должна быть выстроена вся логистика: от производства, переработки до собственных сбытовых сетей. Только так мы можем минимизировать все издержки производства и быть конкурентоспособными по цене и качеству», – подчеркнул М.Мясникович.



Особое внимание на выставке было уделено проблемам заготовки кормов. Руководителю Правительства были продемонстрированы приборы, которые позволяют анализировать состояние кормов более чем по 10 показателям. В каждую область планируется поставить по 2-3 такие установки, которые кроме всего прочего позволяют выдавать рекомендации по улучшению кормового поля. Таким образом, было принято решение об оснащении всех областей Беларуси современными приборами, позволяющими контролировать качество заготавливаемых травяных кормов. Поскольку заготовка кормов сейчас в полном разгаре, основной эффект от этой техники ожидается уже в следующем году. В этом году в республике будет выстроена своего рода «лабораторная вертикаль», задача которой – контролировать соблюдение не только ГОСТовских нормативов и всей необходимой методологической документации, вопросы отбора проб, но и реагировать на замечания, которые дает лаборатория. М.Мясникович отметил, что в республике есть условия и возможности, чтобы заготовить корма высокого качества. Все районы оснащены лабораториями, погодные условия складываются неплохие. Основным вопросом остается дисциплина. В настоящее время эта проблема решается административным методом – в каждом регионе созданы рабочие группы, которые контролируют ход заготовки кормов.



М.Мясникович сообщил, что на повестке дня в правительстве стоят очередные вопросы: «Через 3-4 недели надо идти на уборку рапса, следом пойдут зерновые, поэтому мы приняли необходимые решения по авансированию уборки. Области получили уже не менее 30% в виде авансов, чтобы организованно подготовиться и приступить к уборке рапса и зерновых».

По информации government.by

ВНИМАНИЕ! ПРЯМАЯ ЛИНИЯ!



25 июня 2014 г. с 14:30 до 15:30 Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Владимир Григорьевич ГУСАКОВ проведет «прямую телефонную линию» с населением. Все желающие получить ответы на вопросы, касающиеся научной и инновационной политики в республике, деятельности организаций НАН Беларуси, могут звонить в указанное время по телефону 8(017) 284-24-67.

«ИННОПРОМ-2014» приглашает



Национальная академия наук Беларуси примет участие в Уральской международной выставке «ИННОПРОМ-2014», которая пройдет с 9 по 12 июля в Екатеринбурге (Российская Федерация).

Участие НАН Беларуси в ней имеет важное значение с точки зрения развития сотрудничества с многочисленными зарубежными научными и производственными структурами для планирования совместной деятельности, реализации существующих и подписания новых контрактов.

В выставке участие примут 5 академических организаций: НПО Центр; НПЦ по материаловедению; Институт технологии металлов; Физико-технический институт, а также Центр системного анализа и стратегических исследований. На стенде НАН Беларуси будет представлено более 40 разработок в области ресурсо- и энергосберегающих технологий, разработки для транспорта, машиностроения, металлургии и других отраслей промышленности.

Академические беспилотники на «KADEX-2014»



На III Международной выставке вооружения и военно-технического имущества «KADEX-2014», которая проходила 22-25 мая в Астане (Казахстан) НАН Беларуси представлял Физико-технический институт. Специалисты демонстрировали образец беспилотного летательного аппарата «Бусел М», а также разработки института в области беспилотной авиации, мишеней и мишенных комплексов.

Кроме того, представители ФТИ приняли участие в проводимой в рамках выставки конференции «Оснащение вооруженных сил современными видами вооружения и военной техники: проблемы и перспективы», в рамках которой начальник НПЦ «БАК и технологии» Ю.Яцына сделал доклад, освещающий достижения ФТИ в области создания, испытания и практического применения беспилотных авиационных комплексов (БАК). Данный доклад вызвал интерес как у потребителей БАК, так и у специалистов, разрабатывающих концепцию развития беспилотной авиации в Республике Казахстан.

На стенде ФТИ проведено обсуждение перспектив взаимовыгодного научно-технического сотрудничества с разработчиками отдельных компонентов беспилотных авиационных комплексов (цифровых каналов связи и др.). В ходе переговоров подписан Меморандум о сотрудничестве с ТОО «Научно-исследовательский институт «Казахстан инжиниринг», направленный на развитие двустороннего научно-технического сотрудничества.

По итогам «KADEX-2014» ФТИ награжден дипломом и медалью за участие в выставке.

Валерий КРАТЁНОК,
заведующий Консультационно-методическим центром НАН Беларуси

● Из официальных источников

Итоги выполнения ГНТП «Агропромкомплекс – устойчивое развитие», учреждение премии Фонда поддержки образования и науки (Алферовского фонда) и НАН Беларуси для молодых ученых, присуждение премии НАН Беларуси и Сибирского отделения РАН имени академика В.А.Коптюга, присуждение премии имени академика Ф.И.Федорова, а также другие важные вопросы были рассмотрены на заседании Президиума НАН Беларуси 5 июня 2014 года.

О выполнении ГНТП «Агропромкомплекс – устойчивое развитие»

Научное и научно-техническое обеспечение инновационного развития национальной экономики и наращивание экспортного потенциала за счет создания эффективного производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия – главные цели ГНТП «Агропромкомплекс – устойчивое развитие». В докладе заместителя академика-секретаря Отделения аграрных наук НАН Беларуси Владимира Азаренко прозвучали важные цифры. Так, в 2013 году исследования велись по пяти разделам, а это 94 крупных комплексных задания, из них со сроком начала работ в 2013 году – 13. Завершено выполнение 79 заданий. Предусмотренные Составом работ и календарными планами исследования выполнены в полном объеме и в плановый срок. В реализации НИР участвуют 48 организаций НАН Беларуси, Минсельхозпрода, Минобразования, Минпрома. Новизна научной продукции подтверждается получением в отчетном периоде 122 охранных документов. Подана 81 заявка на патентование изобретений, полезных моделей и сортов растений. Получены десятки важных результатов исследований и разработок, служащих фундаментом значительного экономического эффекта. Но есть и проблемные вопросы.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, необходимо усилить контроль за выполнением выходных данных по программам. И поэтому уже на стадии планирования надо взвешенно подходить ко всем заданиям. Кроме того, настало время разработать единый подход для оценки экономической эффективности программ. Должны быть прописаны и меры ответственности. Невыполнение каждого пункта заданий программ будет заслушано на заседании Бюро Президиума НАН Беларуси.

О новой премии для молодых ученых

В Академии наук появилась еще одна премия для молодых ученых. На заседании Президиума принято решение учредить премию Фонда поддержки образования и науки (Алферовского фонда) и НАН Беларуси за научные труды и изобретения, которые имеют важное значение для фундаментальной и прикладной науки. Премия присуждается за отдельную научную работу или за совокупность объединенных единой тематикой работ, которые выполнены в области естественных наук по объявленной Алферовским фондом и НАН Беларуси номинации. Премия присуждается ежегодно от имени учредителей в канун дня основания НАН Беларуси на основании результатов конкурса. Номинация, по которой объявляется конкурс, устанавливается ежегодно учредителями и объявляется не позднее 5 сентября конкурсного года. На соискание премии может быть представлена работа одного автора (предпочтительно) или группы авторов в составе не более трех человек. Размер премии в белорусских рублях составляет сумму, эквивалентную 2500 долларам США.

О присуждении премий

На основании тайного голосования на заседании Президиума НАН Беларуси за результаты, полученные при выполнении совместных научных работ по теме: «Физические принципы улучшения эксплуатационных свойств поверхности эвтектических силуминов под воздействием интенсивных электронных пучков и компрессионных плазменных потоков» коллективу белорусских и сибирских ученых решено присудить премию имени академика В.А.Коптюга 2014 года. Среди лауреатов – В.М.Асташинский (Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси), А.П.Ласковнев (Физико-технический институт НАН Беларуси), В.В.Углов, Н.Н.Черенда, Н.В.Бибик (БГУ), Н.Н.Коваль, Ю.Ф.Иванов, Е.А.Петрикова (Маркова), А.Д.Тересов (Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук).

Премия имени академика Валентина Афанасьевича Коптюга (1931-1997), выдающегося ученого, академика, вице-президента РАН, председателя Сибирского отделения РАН, иностранного члена НАН Беларуси, лауреата Ленинской премии учреждена в 1998 году в целях поощрения исследователей Республики Беларусь и Российской Федерации за достижение выдающихся результатов при выполнении совместных научных исследований в рамках межгосударственных программ, а также за совместные научные труды, имеющие важное значение для науки и практики.

Премия присуждается ежегодно поочередно президиумами НАН Беларуси и Сибирского отделения РАН.

Президиум НАН Беларуси принял решение и о присуждении премии имени академика Ф.И.Федорова по итогам конкурса 2014 года. Лауреатами стали: Л.Н.Томильчик, В.В. Кудряшов (Институт физики им. Б.И. Степанова), А.К. Горбацевич (БГУ) – за работу «Квантовая механика в неевклидовых пространствах и моделирование физических систем».

Результаты исследований, включенные в данный цикл, широко опубликованы (50 статей), многократно докладывались на представительных международных научных форумах, многие из них составили основу диссертаций, защищенных как авторами цикла, так и их учениками. Имеются ссылки на работы цикла в мировой научной печати.

Рабочие вопросы

В связи с исключением ГУ «Республиканский центр полярных исследований» из состава ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам» в Устав объединения внесены соответствующие изменения.

В состав ГНПО «Центр» решено включить: ОАО «НПО Центр»; ОАО «Приборостроительный завод «Оптрон»; ОАО «ОКБ Академическое». В связи с этим внесены изменения и дополнения в Устав ГНПО «Центр».

Внесены также изменения и дополнения в План важнейших научно-исследовательских работ по государственным программам научных исследований по Республике Беларусь на 2014 год и в постановление Президиума НАН Беларуси от 24 октября 2013 года №30.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

БЕЛОРУССКО-КИТАЙСКИЙ ВЕНЧУР

Председатель ГКНТ Александр Шумилин и Чрезвычайный и Полномочный Посол Китайской Народной Республики в Беларуси Цуй Цимин обсудили вопросы активизации научно-технического и инновационного сотрудничества, а также перспективы создания совместного Белорусско-Китайского венчурного фонда. Одной из возможных площадок его размещения может стать строящийся Белорусско-Китайский индустриальный парк, с привлечением частных компаний.

«В Беларуси ежегодно разрабатывается от трех до пяти инноваций мирового уровня. Создание совместного венчурного фонда позволит финансировать белорусско-китайские венчурные и инновационные проекты по созданию высокотехнологичных производств», – сказал А.Шумилин. Он также сообщил, что белорусско-китайское научно-техническое сотрудничество развивается очень активно и динамично. В полной мере реализуются межправительственное соглашение, меморандум между ГКНТ и Министерством науки и техники Китая, соглашения с китайскими провинциями Хэнань, Шаньдун, Цзилинь, Гуандун.

В свою очередь г-н Цуй Цимин отметил, что деловое и взаимовыгодное сотрудничество в сфере науки, технологий и инновационной деятельности является одним из важных факторов в сохранении и развитии дружеских отношений между обеими странами. По его словам, научный потенциал Беларуси и Китая достаточно высокий, что позволяет совместно работать и получать новые результаты научной деятельности.

По информации пресс-службы ГКНТ



Память об академике Высоцком





На здании Объединенного института машиностроения НАН Беларуси 9 июня торжественно открыта мемориальная доска в честь Героя Беларуси, генерального конструктора по автомобильной технике, академика Михаила Степановича Высоцкого.

М.Высоцкий известен во всем мире благодаря работам в области машиностроения. Он – выдающийся ученый, создавший отечественную школу конструирования и исследований грузовых автомобилей, признанный специалист в области механики и комплексного проектирования мобильных машин. С его именем связаны наиболее значительные достижения Минского автозавода: разработка принципиально новой компоновки большегрузных автомобилей – «кабина над двигателем»; создание концептуального модульного автопоезда МАЗ-2000 «Перестройка», получившего золотую медаль на Парижском салоне автомобилестроения в 1988 году; создание шести поколений магистральных автопоездов.

М.Высоцкий является одним из инициаторов организации на МАЗе крупномасштабного производства автобусов и руководителем создания их первых моделей совместно с немецкой фирмой «Неоплан», что послужило основой современного производства по выпуску широкого семейства унифицированных автобусов, ориентированного на полное обеспечение потребностей Беларуси и поставки на экспорт. Он разработал научно-техническую программу, благодаря которой было создано более ста новых моделей машин, автобусов, самосвалов и комбайнов. Получил 145 авторских патентов и свидетельств, которые послужили основой для развития белорусской школы машиностроения и создания новых видов тракторов и машин. Имя М.Высоцкого включено в список пяти тысяч ученых, внесших большой вклад в развитие науки в XX веке.

Ученик академика, а ныне декан машиностроительного факультета БНТУ Сергей Харитончик сказал: «Не надо быть специалистом, чтобы видеть, что эти наработки внедряются постоянно. Они будут еще долгое время использоваться. Создать новые и лучшие решения, которые апробированы практикой и восприняты производством – очень сложно. А у Михаила Степановича за годы получилось создать это наследие, которое сегодня использует вся наша промышленность».

Как отметил руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь, в честь академика Михаила Высоцкого будет названа улица Минска, по этому поводу уже есть решение Мингорисполкома. Кроме того, его имя будет носить Республиканский испытательный полигон мобильных машин, а также школа в деревне Семежево Копыльского района, где родился ученый, и Минский автомеханический колледж, в котором он учился.

На церемонии присутствовали вдова Валентина Королева, коллеги и ученики академика и один из основателей легендарного «Ласкового мая» Андрей Разин, близкий друг семьи. Когда-то именно академик Высоцкий сконструировал для культовой группы эксклюзивный автобус, на котором музыканты долгое время гастролировали.

Валентина Николаевна выразила благодарность за оказанное внимание и память о супруге. По ее словам, Михаилу Степановичу везло при жизни на внимание. Но главное, что его не забывают и сейчас.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

ЛУЧШИЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В зале заседаний Совета БГУ 5 июня состоялась церемония торжественного награждения лауреатов XX Республиканского конкурса научных работ студентов.



В ней приняли участие студенты и выпускники 58 учреждений высшего образования и филиалов республики, которые представили 3.865 научных работ. Звание лауреата присвоено 70 научным работам, из них 60 научных работ подготовлены индивидуально, 10 – в соавторстве. Грамотами Министерства образования и денежными призами были награждены 60 человек, подготовившие научные работы индивидуально. Грамотами Министерства образования и денежными призами в размере 3,5 базовой величины – 20 человек, подготовившие научные работы в соавторстве.

Следует подчеркнуть, что научно-исследовательская работа студентов является неотъемлемым компонентом образовательного процесса и важным этапом подготовки научных работников высшей квалификации. Как показывает анализ, результаты более 90% конкурсных работ уже опубликованы, докладывались на конференциях, внедрены в образовательный процесс и производство.

Среди участников конкурса, получивших звание лауреата, можно выделить авторов, представивших работы, которые вместе с высокой научной направленностью имеют прикладной характер и могут использоваться в экономике и социальной сфере.

Например, магистрант БГУИР Максим Крючков в работе «Активная антенна для приема GPS и ГЛОНАСС сигналов» разработал новые технические решения активной антенны для приема GPS/ГЛОНАСС сигналов. Увеличенный динамический диапазон разработанной активной антенны, низкая стоимость и технологичность позволяют считать ее как перспективное конкурентоспособное импортозамещающее изделие. Результаты внедрены в НПЦ НАН Беларуси по материаловедению. За вклад в решение научно-практической проблемы М.Крючков удостоен премии НАН Беларуси имени В.Ф.Купревича.

Совместная работа студента Витебского государственного университета имени П.М.Машерова Станислава Чепелова и студентки Витебского государственного технологического университета Анны Шишаковой «Автоматизация средств защиты водных объектов от нефтяных загрязнений» имеет важное теоретическое и прикладное значение.

Необходимость защиты водных объектов от нефтяных загрязнений, возникающих в результате деятельности нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, аварийного розлива и сбросов обусловлена масштабом экологических последствий, нарушающих протекание естественных процессов и взаимосвязи в водоемах.

На основе моделирования ситуации аварийного розлива нефтепродуктов с применением методики прогностических расчетов, позволяющей оценить распространение по речной сети зон высокозагрязненных вод и миграцию наиболее опасных загрязняющих веществ – выполнена масштабная оценка нефтяного загрязнения реки Западная Двина и ее притоков.

С учетом полученных результатов авторами разработаны автоматизированные технические средства для защиты водных объектов от нефтяных загрязнений, такие как: комбинированный механический бон, комбинированная платформа для сбора нефтенасыщенного сорбента и мусора с поверхности воды и др. Поданы 4 заявки на выдачу патента на изобретение. Проведена оценка возможности использования разработанных технических средств в учреждении «Научно-исследовательский центр Витебского областного управления МЧС» и ЧУП «Запад-Транснефтепродукт».

По информации пресс-центра Министерства образования
Фото предоставлено пресс-службой БГУ

На фото: диплом вручает заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин

Основные достижения и задачи в области развития белорусской системы образования были представлены на заседании парламентского комитета парламентского измерения Центрально-европейской инициативы (ЦЕИ), рассказали корреспонденту БелТА в Посольстве Беларуси в Австрии.

БЕЛОРУССКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ЦЕИ

Заседание, которое 10-11 июня состоялось в Вене, было посвящено вопросам развития образования как фундамента благосостояния общества. В мероприятии принимал участие руководитель делегации Беларуси в парламентском измерении ЦЕИ – председатель Постоянной комиссии Совета Республики по образованию, науке, культуре и социальному развитию Николай Казаровец. Он рассказал о достижениях национальной системы образования и приоритетных направлениях международного сотрудничества Беларуси в сферах образования, науки и инноваций.

В ходе заседания прошли встречи Н.Казаровца с руководителем австрийской делегации в парламентском измерении ЦЕИ, вице-президентом Федерального совета (верхней палаты) парламента Австрии Сюзанной Курц, а также с главами делегаций ряда других стран-членов ЦЕИ.

«БЕЛАРУСЬ-ПОЛЬША-УКРАИНА»

Программа трансграничного сотрудничества с таким названием будет продлена на 2014-2020 годы.

В настоящее время еще продолжается реализация программы «Польша-Беларусь-Украина» на 2007-2013 годы, по которой осуществляется более ста проектов, в том числе 43 – с участием Беларуси. Все проекты программы должны быть завершены до конца 2015 года. Общий бюджет действующей программы составляет 202,9 млн евро, в том числе средства ЕС – 186,2 млн евро.

По информации БелТА

В ОБЛАСТИ ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА

В городе Курчатове в Национальном ядерном центре Казахстана состоялось очередное заседание рабочей группы по сотрудничеству в области термоядерного синтеза стран СНГ, в котором приняли участие ученые Беларуси России и Казахстана.

Был согласован проект совместной программы научных исследований на специализированной термоядерной установке – материаловедческом токамаке КТМ – создаваемой в Национальном ядерном центре Республики Казахстан.

КТМ – уникальная, не имеющая аналогов в мире установка. Его отличительной особенностью является наличие специальных устройств, которые позволяют вводить внутрь установки исследуемые образцы и элементы конструкций непосредственно в процессе эксперимента без разгерметизации вакуумной камеры.

По информации сайта ОИЯИ-Сосны
http://sosny.bas-net.by

Объявлен прием в магистратуру Института подготовки научных кадров НАН Беларуси на 2014 год

Институт подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси объявляет прием в магистратуру на 2014 год по десяти специальностям: агрономия, биология, искусствоведение, математика, машиностроение и машиноведение, прикладная математика и информатика, социология, физика, химия, экономика и управление народным хозяйством. Прием в магистратуру осуществляется на бюджетной и платной основе. Заявления принимаются с 27 июня по 2 июля 2014 г. Вступительные экзамены будут проводиться с 7 по 12 июля 2014 г.

Адрес приемной комиссии магистратуры ИПНК НАН Беларуси:
220049 Минск, ул. Кнорина, 1, ауд. 33.
Телефоны: (017) 281-69-69; 285-67-70.
E-mail: mag@ipnk.basnet.by.
Web-сайт: http://ipnk.basnet.by, раздел «Магистратура – Поступающим в магистратуру».

Когда и врач, и ученый

15 июня медицинские работники отмечали свой профессиональный праздник. Газета «Веды» регулярно рассказывает вам о событиях в медицинской сфере, но эта дата всегда служит поводом для встреч с теми людьми, которые делают здравоохранение Беларуси лучше, а разработки – ближе пациентам. Наш собеседник – проректор по научной работе Белорусского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор Ольга КУЛАГА.



– В Академии наук, и, вероятно, в БГМУ существует проблема недостаточного притока в науку молодых кадров. Как, на ваш взгляд, можно привлечь молодежь к преподавательской и исследовательской деятельности?

– Среди наших выпускников есть энтузиасты – специалисты, которые хотят связать свою жизнь не только с клиникой, но и наукой, несмотря на то, что зарплата у научного сотрудника несколько ниже, чем у работника практического здравоохранения. Студентов, которые видят себя в науке, мы отбираем еще в период их обучения. И наблюдаем за ними с первого курса, так как к нам приходят одаренные дети, победители олимпиад. В университете создана система сопровождения одаренной молодежи. Она включает в себя различную работу: участие в симпозиумах, конгрессах. Некоторые студенты к концу учебы имеют более 20 публикаций, в том числе и в международных изданиях. Однако в первую очередь мы готовим не преподавателей, а врачей. Многие бы хотели сразу остаться преподавать, но молодому специалисту нужно пройти интернатуру, чтобы в дальнейшем не потерять квалификацию врача. Сразу после университета в магистратуру поступают в основном те выпускники, которые хотят связать свою жизнь с работой на теоретических кафедрах университета. В клинической же медицине важна практическая подготовка, поэтому исследовательской работой специалисты начинают заниматься не сразу. Получив опыт, врач яснее себе представляет, что ему хотелось бы изучить глубже.

У хорошего доктора лекарство не в аптеке, а в его собственной голове.
Василий Ключевский

– И какие направления сегодня привлекательны для студентов?

– Молодежью движет увлеченность. Научный руководитель может настолько заинтересовать студента определенной дисциплиной, что тот буквально «загорается» в постижении этих знаний. Есть много студентов, которые уже с первого курса решили для себя, кем они станут.

– Что же должно быть в учебном процессе, чтобы «зажечь» студента?

– Одна из популярных форм организации учебного процесса во всем мире – интерактивное обучение. Мы также движемся в эту сторону: организуем интернет-конференции, издаем электронный сборник научных трудов. Расширяем формы дистанционного обучения, выкладываем на сайт видеоматериалы, учебно-методическую литературу. К нам приезжают читать лекции не только известные республиканские врачи, но и международные эксперты. Налажены тесные связи с Медицинским университетом Белостока (Польша). Дважды в год в БГМУ приезжает его ректор профессор Яцек Никлинский. Одна из последних его лекций посвящена новым тенденциям в биомолекулярных исследованиях опухолей. Она вызвала живой интерес и дискуссию у слушателей. В эти дни проходит совместная конференция «Инновации в образовании и медицине», посвященная 10-летию межуниверситетского сотрудничества. Не так давно сотрудниками 3-й кафедры внутренних болезней БГМУ совместно с канадскими коллегами из Университета Западного Онтарио (Канада) была организована конференция, посвященная достижениям и актуальным проблемам мировой кардиологии, анализировался международный опыт. Подобных встреч с зарубежными коллегами немало. В практическом плане идет обмен студентами, наши ребята видят достижения медицины, проходя практику в клиниках и РНПЦ. Университет учит постигать медицинскую науку. Наша задача – заложить базовые знания и понимание необходимости постоянного стремления к новым вершинам, поскольку работа врача требует образования через всю жизнь.

– Ольга Константиновна, в чем особенность нашей национальной медицинской школы?



– В нашем университете имеется 22 научно-педагогические школы по различным направлениям меднауки. Многие из них основаны более 90 лет назад. Целью их создания стало определение научных направлений для формирования имиджа университета как ведущего научно-образовательного центра Беларуси и его позиционирования в мировом научном сообществе. При подготовке врачей мы делаем акцент на общение с пациентом, развитие клинического мышления врача, широкое овладение практическими навыками. Медицина – это не только технический прогресс, но и индивидуальный подход. Мы стремимся к персонализированной помощи, упразднению шаблонности, к гибкости стандартов в лечении. Сегодня врач обязан мыслить гораздо шире узкого направления его специализации, так как в современной медицине наблюдается своего рода конвергенция, соединение различных наук и специализаций воедино.

– Какие отечественные разработки интересуют зарубежных партнеров?

– Была достигнута договоренность о сотрудничестве БГМУ и медицинского факультета Вильнюсского университета. Для представления проектов в литовское посольство выслано более 10 предложений. В основном они касаются исследований в области кардиологии, онкологии, трансплантологии, наш опыт в этой сфере, а также биомаркеры в диагностике рака.

Все наши новшества внедряются в первую очередь в учебный процесс, а уже потом в клиники. Есть разработки, сразу ориентированные на конечного потребителя. Например, наш выпускник Дмитрий Кудрицкий в соавторстве разработал портативный электрокардиограф с возможностью длительного мониторинга. Работает устройство следующим образом: на тело человека накладывают несколько электродов, которые собирают показатели и по технологии Bluetooth передают их на компьютер. С него информация по стационарной или беспроводной сети, в том числе 3G, поступает на компьютер лечащего врача, который устанавливает диагноз или выдает рекомендации. Это пример телемедицины.

– Какие перспективные исследования, проводимые сегодня университетом, вы бы отметили?

– Это работа над способом местного лечения длительно незаживающих ран кожных покровов конечностей у пациентов с сахарным диабетом на основе использования аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами; разработка и внедрение методики предварительной оценки эффективности терапии хронического вирусного гепатита С на основе анализа генетических полиморфизмов пациента. Есть у нас и совместные проекты с учреждениями Академии наук: Институтом генетики и цитологии, Институтом тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова, Институтом биоорганической химии.



Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

Альтернатива пробе Манту

На сайте Министерства здравоохранения Республики Беларусь появилась информация о новой российской разработке – Диаскинтесте – экспресс-методе диагностики туберкулеза.



Диаскинтест – это внутрикожный диагностический тест, который представляет собой рекомбинантный белок, содержащий два связанных между собой антигена – ESAT6 и CFP10, характерных для вирулентных штаммов микобактерий туберкулеза. Как он работает? В кожу обследуемого человека вводится небольшое количество специального раствора. Диаскинтест дает положительный результат, когда человек заражен. Отрицательный – определяется у лиц, не зараженных и не болеющих туберкулезом, после полного выздоровления, если у человека сформировался иммунитет после прививки против туберкулеза (БЦЖ) или в случае заражения обследуемого человека микобактериями, которые не могут вызвать туберкулез (ложноположительные результаты пробы Манту). Диаскинтест является гораздо более специфичным и эффективным методом диагностики туберкулеза, чем прививка Манту. Он был разработан в НИИ Московской медицинской академии им. Сеченова. Однако и прививка Манту, и Диаскинтест работают по одному и тому же принципу: в кожу больного вводят небольшое количество специального раствора, содержащего вещество, которое встречается в структуре возбудителей туберкулеза.

Раствор для постановки прививки Манту содержит туберкулин – особый белок в структуре палочек Коха, а также в их «близких родственниках» – бактериях, которые используются в прививке БЦЖ, и в непатогенных микобактериях, очень похожих на возбудителей туберкулеза, но в отличие от последних, не способных провоцировать болезнь у человека. В растворе же для постановки Диаскинтеста – только синтетические белки, характерные исключительно для возбудителей туберкулеза.

В связи с различным составом результаты Диаскинтеста и прививки Манту выявляют два разных аспекта состояния противотуберкулезного иммунитета: положительный результат прививки Манту означает, что организму обследуемого знаком туберкулин, что в свою очередь указывает, что человек либо контактировал с туберкулезной инфекцией, либо недавно получил прививку БЦЖ, либо заражен непатогенными микобактериями, которые не могут вызвать болезни и, следовательно, он не требует никакого лечения. Последние две разновидности – ложноположительные. Диаскинтест дает положительный ответ в случае, если организму больного знакомы белки, которые можно встретить только в возбудителях туберкулеза. Другими словами, положительный результат Диаскинтеста с большой степенью точности указывает, что обследуемый человек либо заражен туберкулезом на данный момент, либо уже болел им.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

Академия наук и юбилейный жетон

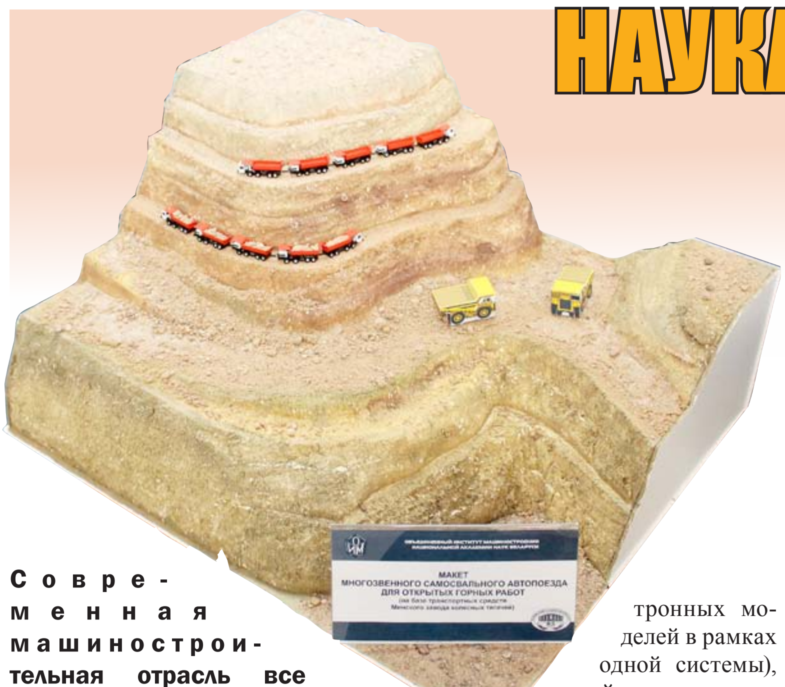


Необычные жетоны начали продавать в минском метро. От остальных они отличаются рисунком: на одной стороне изображен не поезд, как обычно, а одна из восьми станций, которые открылись 29 июня 1984 года. Среди них – Академия наук.

По своим параметрам жетоны ничем не отличаются от неюбилейных – все тот же малиновый цвет, размер и вес. Кстати, цвет – это одна из шести степеней защиты.

Юбилейные жетоны будут в обращении наравне с обычными, и их также утилизируют, когда они износятся.

НАУКА МАШИНОСТРОЕНИЕ ПИТАЕТ



Современная машиностроительная отрасль все чаще сталкивается с повышением требований потребителей к радикально новой конкурентоспособной продукции. Соответствовать им промышленным предприятиям страны помогают ученые, в том числе и сотрудники Объединенного института машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси. О научном обеспечении отрасли рассказали заместитель директора по научной работе ОИМ Владимир АЛЬГИН и директор научно-технического центра «Технологий машиностроения и технологического оборудования» ОИМ, заведующий лабораторией приводных систем и технологического оборудования Владимир БАСИНЮК.

Первоочередные вопросы механики

Сегодня механика и основанные на ней инженерные науки предоставляют производству новые возможности по созданию современной техники, сокращению сроков ее проектирования и доводки. Кроме того, использование информационных технологий позволяет оперативно отслеживать поведение технических объектов в эксплуатации, обеспечивать обратную связь, корректировать принимаемые технические решения. Со своей стороны мировые тренды, развитие производственных возможностей, ужесточение нормативных требований выдвигают перед механикой и смежными дисциплинами новые вопросы, требующие первоочередного решения.

Бурные изменения происходят в развитии автотранспортных средств. Современный автомобиль превращается в многодисциплинарный объект, поэтому возникает необходимость разнообразить подходы и методы расчета. Многодисциплинарность проявляется в следующих аспектах: физическом (комбинирование механических и немеханических систем в автомобиле, что требует применения соответствующих моделей и методов), ресурсно-функциональном (совместное рассмотрение функциональных и ресурсных свойств мобильной машины), технико-экономическом (используются технические и экономические подходы и модели, определяющие качество и конкурентоспособность машины). Обычным становится использование таких подходов и методов, как Multibody Dynamics (динамика многомассовых систем), нелинейный конечно-элементный анализ, SIL- и HIL-технологии (взаимодействие физических объектов и электронных моделей в рамках одной системы), нейронные сети, нечеткие множества, генетические алгоритмы, виртуальные испытания.

Таким образом, на первый план выходит проектирование и расчет мобильной машины как многодисциплинарной системы. При этом специалисты в области механики играют интегрирующую роль для объединения достижений динамики систем, материаловедения, электроники и др.

Главное требование к современной технике − безопасность, оговоренная соответствующими регламентами. Очень важно сегодня рассчитать риски в результате отказа техники при различных условиях и интенсивности ее эксплуатации, чтобы до запуска в серию сделать все возможное для обеспечения заявленного ее срока службы. Поэтому необходимо придерживаться рациональной интеграции свойств машины в цепочке: механика − надежность − риск − безопасность. Школа таких расчетов в ОИМ связана с именем члена-корреспондента Игоря Сергеевича Цитовича, некогда руководившего институтом и заложившего основы методов моделирования динамики мобильных машин и вероятностных методов оценки ресурса их деталей. Сегодня сотрудникам ОИМ помогает виртуальное проектирование, призванное не только оценить функциональные и прочностные свойства машин и при необходимости повысить надежность, но и сократить сроки испытаний.

Кроме того, разработчики машин должны учитывать тенденцию их максимальной электронизации. Электроника во многом определяет технический уровень, а также обеспечивает функциональную безопасность техники. Мировое сообщество в этом направлении активно развивает нормативные документы, которые в основном создаются исходя из опыта эксплуатации мобильной техники. К этому направлению тесно примыкает создание систем диагностики, задача которых − «держать руку на пульсе машины» и информировать о ее состоянии, предотвращая внезапные отказы в эксплуатации и связанный с ними ущерб.

В ОИМ НАН Беларуси создана бортовая автоматизированная система вибродиагностики редукторов мотор-колес большегрузных самосвалов БелАЗ **(на фото)**. По глубине диагностирования она позволяет оценивать неисправности отдельных компонентов трансмиссионных узлов, их локальные и распределенные неисправности и дефекты. Важно отметить, что в отличие от известных систем она эффективно работает в условиях непрерывно меняющихся условий и режимов, присущих карьерной технике.

Сегодня среди основных трендов − энергоэффективность, что во многом связано с быстро растущей эффективностью электропривода, и развитием гибридизации − использования как минимум двух разнородных двигателей, например, двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя на одной машине. Эта тенденция тесно переплетается с обеспечением растущих требований к экологичности машин. Наши специалисты также работают в данном направлении. В текущем году утверждена Программа координации работ в области развития гибридных технологий в Республике Беларусь. Головной организацией по программе является ОИМ. Ее цель − создание на основе передовых технологий проектирования и освоения на отечественной импортозамещающей базе производства конкурентоспособной энергоэффективной автомобильной, тракторной, карьерной и дорожно-строительной техники, средств городского электротранспорта, самоходных сельскохозяйственных уборочных машин и машин специального назначения, оснащенных гибридным или электрическим приводом, соответствующих современным экологическим стандартам.

О роли научных исследований и разработок

В нашей стране сложилась собственная система инновационного развития, основанная на комплексных программах научных исследований. Они охватывают основные приоритетные направления научных исследований и научно-технической деятельности.

Одной из таких программ является ГКЦНТП «Развитие машиностроительного комплекса» на 2011-2015 годы. Ее основные разделы − ГПНИ «Механика, техническая диагностика, металлургия» и ГНТП «Машиностроение и машиностроительные технологии». Ответственность за организацию качественного выполнения и контроль над ходом реализации указанных разделов в пределах компетенции НАН Беларуси возложена на Объединенный институт машиностроения.

Одним из обсуждаемых вопросов является уровень финансирования НИОКТР, достаточный для обеспечения инновационного развития техники.

Особое значение НИОКР приобретают в период спада экономической активности. Ведущие фирмы выходят на рынок с новыми разработками, чтобы к периоду оживления экономики заработать на их растущей популярности при удовлетворении расширяющихся запросов потребителя. При этом идет активизация в области создания новых высокотехнологичных компонентов, в первую очередь модульного типа, обеспечивающих высокую конкурентоспособность машинам в целом.

Затраты на НИОКР ведущих зарубежных производителей автомобильной и сельскохозяйственной техники (Volkswagen, Bosch, John Deer, Claas) в 2011-2012 годах составили 4,2-9,5% от объема продаж.



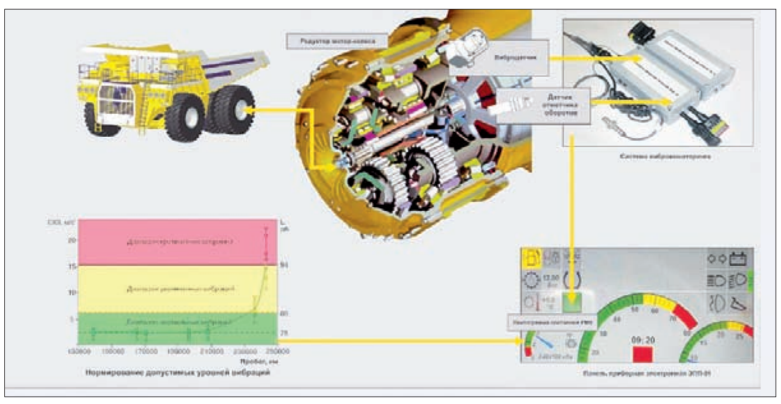
Для сравнения. Совет Министров Республики Беларусь принял Постановление № 187 от 28 февраля 2014 года, в котором устанавливается на 2014-2023 годы республиканским органам государственного управления и иным государственным организациям, подчиненным правительству Республики Беларусь, в качестве индикативного задания соотношение затрат на исследования и разработки новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов к объему отгруженной продукции (работ, услуг). При этом Минпрому доведены следующие показатели: 0,75% (2014 год), 1,75% (2018 год), 3,1% (2023 год). Достаточно ли этого – покажет время.

Актуальна для представителей машиностроительной сферы и проблема коммерциализации своих разработок, их патентования, поддержания патентов, что требует новых финансовых вложений, при этом существует проблема риска при неудачном результате работы. Следует отметить, что недавно в Республике Беларусь существенно увеличились размеры патентных пошлин. При этом сохраняется система обязательного патентования объекта в нашей стране, даже если подается, например, заявка в Евразийское патентное ведомство с дальнейшим действием патента в Республике Беларусь. В России достаточно подачи одной евразийской заявки. В случае сохранения действующей в стране системы, целесообразно уменьшить размер пошлины для государственных организаций при подаче заявки в НЦИС.

При всем этом стоит нелегкая задача − сохранить существующие школы и не отстать от мировых тенденций в машиностроении, выполнить требуемые показатели.

От совершенствования компонентов к прорывным проектам

Совершенствование сложных технических изделий на стадии их развития и зрелости выполняется за счет улучшения их ключевых компонентов. Вместе с тем от науки всегда ждут каких-то прорывных решений. Как правило, для таких прорывов необходима новая научная идея, доступные в ближайшей перспективе технические средства для ее воплощения и потенциальный потребитель.



В этом году на выставке, посвященной 85-летию НАН Беларуси, в Музее современной белорусской государственности, а также на Белпромфоруме-2014 был представлен макет новой версии многозвенного автопоезда − для перевозки полезных ископаемых в карьерах **(на фото)**. В создании горного многозвенного автопоезда участвует Герой Беларуси, директор Научно-технического центра карьерной техники Павел Мариев.

Ученые ОИМ вместе с коллегами из Сибирского отделения Российской академии наук предлагают создать новое транспортное средство, пригодное для перевозки руды по технологическим трассам Сибири на расстояние до 500 км. Эта же машина в перспективе может работать и на подземных выработках. Для российской горнорудной компании «АЛРОСА», у которой обогатительные фабрики в 200 км от карьеров, такая задача актуальна уже сегодня.

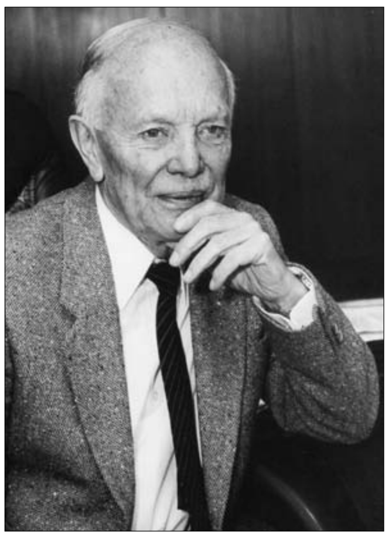
Перспективные схемы добычи горных пород дают новый импульс развитию многозвенных транспортных средств. На нынешних карьерах дороги для движения технологического транспорта достаточно широкие, а потому применение нового автопоезда позволит сузить их, по крайней мере, вдвое. Это существенно сократит объем удаления вскрышной породы, ускорит разработку рудоносных горизонтов, быстрее окупит инвестиции в добычу полезных ископаемых.

В качестве технических средств для реализации идеи прорабатываются узлы шасси МЗКТ. Самосвальный автопоезд может включать до 5 звеньев, соединенных между собой жесткими сцепками и управляемых совместно. Длина пятизвенного автопоезда − около 56 м, объем перевозимого груза − 50 м^3 при грузоподъемности в 100 т и полной массе автопоезда 194 т. Крайними звеньями могут быть автомобили-самосвалы с колесной формулой 8×8 с самосвальным кузовом с боковой разгрузкой. Промежуточные звенья представляют собой активные прицепы − самосвалы, также выполненные на базе шасси МЗКТ, но без кабины водителя. Техника МЗКТ, принятая за основу, показала надежную и безотказную работу в сложных дорожно-климатических условиях, в том числе при низких температурах.

Управление автопоездом предполагается осуществлять многоуровневой электронной системой, апробация которой выполнена в ОИМ. Трансмиссии звеньев многозвенного автопоезда могут быть механическими, электрическими или гибридными, что определяют требования заказчика (АЛРОСА) и теоретические исследования.

В настоящее время разработка находится в состоянии перехода от концептуальной стадии к практической реализации.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды», и из архива ОИМ



«МОСТЫ» ПАТОНОВ НА БЕЛАРУСЬ

Фамилия Патон не нуждается в представлении: в относительно недавние времена ее знал почти каждый. И сегодня она широко известна на постсоветском пространстве. Ее носил легендарный советский академик, директор Института электросварки АН УССР Евгений Оскарович Патон. Под его руководством создан один из крупнейших в мире цельносварных мостов – через Днепр в Киеве, известный как «мост Патона», а во время Великой Отечественной благодаря «патоновскому шву» было налажено массовое производство самых лучших танков войны – Т-34. За вклад в советскую науку и в Победу Евгений Патон получил высшие советские награды – звание Героя Соцтруда и Сталинскую премию. Славу отца перенял Борис Евгеньевич Патон – ученый с мировым именем в области металлургии и технологии металлов, профессор, дважды Герой Социалистического Труда, ныне здравствующий Президент НАН Украины, президент Международной ассоциации академий наук, почетный член Римского клуба. Отец и сын Патоны внесены в «Книгу славы Украины».



При широкой советской известности Патонов мало кто тогда знал, что они имели не менее славную генеалогию в дореволюционной России. Наши исследования первоисточников в белорусских архивах это подтверждают.

Дед Евгения Оскаровича, Петр Иванович, был сенатором Российской империи и генералом от инфантерии. Все свои награды заслужил честно: в 1812 году в шестнадцатилетнем возрасте он записался в армию Михаила Кутузова, чтобы сражаться против Наполеона. Примечательно, что настоящее боевое крещение П.Патон получил на территории Беларуси – в корпусе генерала Петра Витгенштейна, дислоцированном в районе реки Двина и прикрывавшем петербургское направление. Петру пришлось участвовать в важных сражениях: у деревни Клястицы (совр. Россонский р-н Витебской обл., Беларусь) и под Полоцком. Здесь русская армия сумела задержать французскую группировку маршала Удино, за это Витгенштейна окрестили «спасителем Петербурга», а награды и славу получили также его подначаленные. Отсюда и началась карьера П.Патона.

Первый сын Петра Ивановича Оскар по семейной традиции также выбрал военную специальность и поступил в Петербургское Николаевское военно-инженерное училище. За участие в обороне Севастополя в Крымскую войну он получил орден св. Анны и чин полковника лейб-гвардии, осуществлявшей личную охрану монарха. Однако тяжелый проигрыш России в войне, видимо, принес разочарование в военной карьере. О.Патон подал в отставку и вскоре оказался на дипломатической службе – был назначен российским консулом в Ницце. Во Франции родились его старшие сыновья, в том числе Евгений. Крестили будущего сталинского лауреата представители императорского дома – «Великий князь Вячеслав Константинович и Ее Императорское Высочество княгиня Александра Иосифовна, место коей заступила фрейлина графиня Келлер».

Всего в семье О.Патона было пять сыновей и две дочери. Все мальчики получили образование и воспитание в элитном Петербургском Пажеском корпусе.

Мало кому известно, в том числе и на Украине, что представители семьи Патонов были связаны с Беларусью. Евгений, который проводил больше времени на службе в Петербурге, а затем в Киеве, получил имение Денисковичи под Новозыбковом – на самой границе с тогдашним Гомельским уездом. Двум другим братьям достались белорусские владения. Александр Патон стал собственником имения Бенин в Новогрудском уезде, а также Еремино в Гомельском. Его хозяйственная деятельность в этих имениях свидетельствовала о немалых предпринимательских способностях. В Бенине Александр Оскарович устроил винокуренный завод, оснащенный паровым двигателем в 10 л.с. В Еремино, которое находилось недалеко от Гомеля, А.Патон разбил один из самых больших на территории тогдашней Беларуси садов, где на 30 десятинах были высажены 3 тыс. плодовых деревьев.

В годы, когда будущая научная знаменитость Евгений Патон преподавал в Киевской политехнике, младший на 2 года и названный в честь деда Петр, появляется в Брагинской волости Речицкого уезда Минской губернии как владелец имения Городище размером в 500 дес.

В 1906 году 34-летний П.Патон уже значится в членах уездного дворянского собрания, а через пять лет ему представился шанс возглавить все городское управление. В 1911 году на белорусские города был распространен закон о земском самоуправлении, в результате которого появились выбираемые всеми сословиями представительные органы – земства. В их ведение были переданы местные дороги, школы, богадельни, врачебные пункты и больницы, ветеринарная служба и агрономическая помощь.

В Беларуси помнят, что под руководством П.Патона были открыты речицкая земская больница, фельдшерские пункты в Заспе, Карповичах, Мухоедах, разработаны планы осушения болот и развития луговодства, строительства дорог и каменных мостов в уезде.

На долю П.Патона выпало управление городом в драматических условиях Первой мировой, когда Речица оказалась в прифронтовой зоне, и сюда передвинулись многие тыловые части, эвакуированные предприятия и учреждения, а также осело около 10 тыс. беженцев. В 1916 году городской голова руководил работой по борьбе с эпидемиями тифа и оспы. В условиях нараставшей разрухи и продовольственного кризиса созданная им думская комиссия смогла принять чрезвычайные меры и обеспечить население и беженцев необходимым продовольствием и товарами.

В 1918-м в его судьбе произошел новый неожиданный поворот. После немецкой оккупации в марте 1918 года полесские уезды Беларуси, включая Речицкий, были переданы Украинской Народной Республике. Вероятно, украинские власти учли связь П.Патона с Киевом, и он был назначен старостой новообразованной Полесской губернии.

С эвакуацией немецких войск и падением Украинской Директории П.Патон покидает Речицу. Оставаться с большевиками было опасно: весной 1919-го по их приказу в Хребтиеве была расстреляна семья его старшего брата Михаила.

С 1921 года П.Патон вместе с женой поселяется в Бресте – городе белорусском, но в составе Польши. До своей смерти в начале 1930-х годов он служил в ипотечном отделе магистрата. Детей у Патонов не было, жена после войны работала в школе, а когда «польским» семьям разрешили репатриацию, выехала в Лодзь.

Е.Патон остался в Советской России, где обрел славу ученого. По некоторым сведениям, в конце 1940-х годов он приезжал в Брест на могилу брата, но афишировать эту поездку, видимо, не мог, ибо ни в его мемуарах, ни в памяти родных даже упоминаний о «белорусском следе» Патонов не сохранилось.

Не только продолжил и дополнил семейную научную славу, но и внес многий вклад в укрепление связей с белорусской наукой нынешний Президент НАН Украины Б.Патон. Он − автор ключевой технологии производства тракторов, автомобилей, танков, нефте- и газопроводов, космической техники. Под его руководством создан ряд выдающихся и знаковых сооружений – это цельносварной мост им. Е.Патона через Днепр, мосты в Днепропетровске, Запорожье и Каменец-Подольске, рулонированные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов, телебашни в Киеве, Санкт-Петербурге, Ереване, Тбилиси, Витебске и Харькове, монумент «Родина-мать» в Киеве и многое другое.

В июне 1969 года постановлением белорусского правительства в Гомеле был организован Институт механики металлополимерных систем АН БССР. Его первый директор В.Белый с целью определения стратегии и наиболее эффективной структуры нового института отправил делегацию своих учеников в Киев, к Б.Патону, в Институт электросварки, «гремевший» на мировой арене своими научными и практическими достижениями. Именно триединая структура киевского флагмана науки: институт – конструкторское бюро – опытное производство, была положена в стратегию развития первого на Гомельщине академического института, что и предопределило его устойчивость и эффективность работы на долгие годы. Впоследствии, когда ИММС уже приобрел собственный авторитет в науке, подготовке кадров и внедрении разработок в производство, Борис Евгеньевич принял предложение ученого совета института и единогласно был избран его почетным доктором наук.

Б.Патон пользуется высочайшим уважением среди ученых и практиков Беларуси. Он единственный из зарубежных деятелей науки Указами Президента Республики Беларусь награжден двумя белорусскими орденами: Франциска Скорины и Дружбы народов.

Юрий ПЛЕСКАЧЕВСКИЙ,
Председатель Президиума Гомельского филиала НАН Беларуси
Валентина ЛЕБЕДЕВА,
преподаватель Гомельского госуниверситета им. Ф.Скорины

ВОЗРОЖДЕНИЕ ТУРИСТСКОГО КЛУБА НАН БЕЛАРУСИ

6 июня молодыми сотрудниками исследовательских институтов НАН Беларуси было проведено организационное собрание по возрождению Туристского клуба НАН Беларуси.

Туристский клуб «Наука» создан в конце 1960-х годов усилиями академических сотрудников и такими известными туристами, впоследствии − мастерами и кандидатами в мастера спорта СССР, как Владимир Ганопольский, Вячеслав Обухов, Элла Ковалевская, Людмила Винокурова, Алексей Морозов, Виктор Долгов и многими другими. Тургруппами, состоящими преимущественно из сотрудников академических институтов, были пройдены сложнейшие и интереснейшие горные и лыжные маршруты V-VI категории сложности по удаленным, диким и малоосвоенным горным районам СССР – Полярному и Приполярному Уралу, Памиру, Тянь-Шаню, Фанским горам (Памиро-Алай), Камчатке, Хребту Черского, Якутии, Кавказу, Хибинам и даже архипелагам Арктических островов.

Туристы клуба «Наука» с целью подготовки к сложным многодневным спортивным походам и экспедициям проводили регулярные общефизические тренировки в спортивном и тренажерном зале при Институте истории. В течение года по 2 раза в неделю занимались на свежем воздухе в спортивном городке в Парке Челюскинцев, бегали легкоатлетические и лыжные кроссы, уделяли время специальной альпинистской подготовке на развалинах старой мельницы в Лошицком парке, участвовали в соревнованиях по туристско-спортивному многоборью, организовывали традиционные турслеты АН БССР с участием команд-представителей академических институтов, проводили походы выходного дня и многодневные лыжные «Звездные походы» по территории нашей республики.

К сожалению, в начале 1990-х годов вместе с развалом СССР не стало финансовой и информационно-юридической поддержки. В итоге турклуб «Наука» полностью прекратил свою деятельность в середине 1994 года.

Со временем положение изменилось к лучшему. На смену мэтров академического туризма, в силу их пенсионного возраста и занятости в других областях деятельности, пришли молодые, креативные и амбициозные сотрудники институтов НАН Беларуси. Ими было проведено организационное собрание по возрождению турклуба. Разработан, принят Устав, выбран председатель. Туристский клуб НАН Беларуси был зарегистрирован в Республиканском туристско-спортивном союзе Беларуси, создан интернет-сайт клуба (hikes.by). На данный момент зарегистрировано 45 его членов – представителей Института физики им. Б.И.Степанова, Института физико-органической химии, Института энергетики, Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны, Института общей и неорганической химии и др.

Членами вновь воссозданного Туристского клуба НАН Беларуси организованы регулярные ежедневные тренировки по скалолазанию на скальном тренажере Фрунзенского физкультурно-оздоровительного центра; подготовлено, организовано и проведено 6 пешеходных походов I и II категорий сложности по Карпатам, Липичанской пуще, Сорочанским и Голубым озерам, по своеобразным горным вершинам (холмам) Беларуси (см. «Веды» № 19 от 12.05.2014). При активном участии туристов НАН Беларуси проведено около 20 походов выходного дня по интересным в рекреационном отношении лесным, речным и озерным местам нашей республики.

Кроме исключительно туристских мероприятий, участники клуба занимаются научными работами. Налажено сотрудничество с МОО «Экопроект «Партнерство», которое обеспечивает тургруппы всем необходимым для проведения экспресс-анализа концентрации нитратов и нитритов в питьевой воде различных населенных пунктов, встречающихся на маршрутах туристских походов.

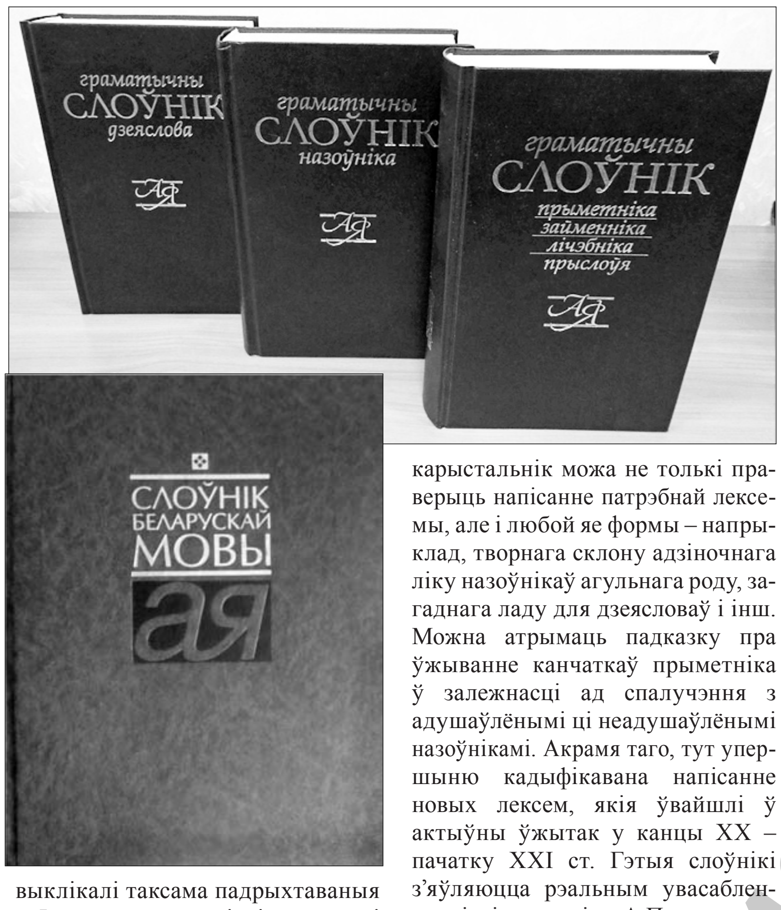
Таким образом, воссоздание Туристского клуба НАН Беларуси – свершившийся факт. Мы надеемся, что и многие читатели газеты «Веды» заинтересуются этим событием и захотят примкнуть к созидательной и позитивной деятельности клуба.

Владимир РАК,
заведующий сектором «Экономика энергетики» Института энергетики НАН Беларуси, председатель Туристского клуба НАН Беларуси

Евгений ДИКУСАР,
старший научный сотрудник Института физико-органической химии НАН Беларуси, мастер спорта по туризму

АКАДЭМІЧНАЯ ЛІНГВІСТЫКА – СУЧАСНАЙ МОЎНАЙ ПРАКТЫЦЫ

Развіццё акадэмічнага мовазнаўства непарыўна звязана з забеспячэннем надзённых патрэб сучаснай моўнай практыкі. Вядучая роля ў вырашэнні гэтай праблемы належыць навукоўцам філіяла «Інстытут мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы» Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі. Менавіта тут дбаюць пра тое, каб сучасная беларуская мова паспяхова выконвала сваю грамадска-культурную функцыю, што магчыма толькі пры ўмове забеспячэння неабходнымі слоўнікамі – арфаграфічнымі, граматычнымі, тлумачальнымі, перакладнымі і іншымі.



Падчас круглага стала «Навейшыя навуковыя распрацоўкі і выданні Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі» былі прадстаўлены апошнія лексікаграфічныя выданні філіяла «Інстытут мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы», якія маюць выключна важнае значэнне для сучаснай вуснай і пісьмовай моўнай практыкі.

Падрыхтоўка слоўнікаў беларускай мовы наогул з'яўляецца прыярытэтным напрамкам у навуковай дзейнасці інстытута. Акадэмічная беларуская лексікаграфія прайшла складаны эвалюцыйны шлях ад невялікіх перакладных «Беларуска-расійскага слоўніка» (1927) і «Расійска-беларускага слоўніка» (1928) М.Байкова і С.Некрашэвіча да ўніверсальных сучасных акадэмічных выданняў, сярод якіх адметнае месца займаюць трохтомныя «Беларуска-рускі слоўнік» (4-е выданне, 2012) і «Русско-белорусский словарь» (10-е выданне, 2012), якія сведчаць пра новы этап у развіцці беларускай лінгвістычнай навукі і з'яўляюцца ўнікальнымі нарматыўнымі даведнікамі.

Апошнія выданні гэтых слоўнікаў падрыхтаваны з улікам навейшых дасягненняў практыкі ўкладання такіх кніг у нашай краіне і за мяжой і ў адпаведнасці з палажэннямі Закона Рэспублікі Беларусь «Аб правілах беларускай арфаграфіі і пунктуацыі» (2008). У працэсе падрыхтоўкі была ўдасканалена і ўпарадкавана лексікаграфічная база слоўнікаў.

Перакладныя акадэмічныя слоўнікі максімальна поўна (рэестр кожнага з выданняў змяшчае больш за 110 тыс. слоў) адлюстроўваюць сучасны стан лексічнага фонду дзвюх блізкароднасных моў. Дзякуючы гэтым кнігам, беларускае слова стала даступным не толькі для беларускамоўнага, але і для рускамоўнага чытача на вялікай постсавецкай прасторы і далёка за яе межамі. Паказчыкам запатрабаванасці стала зацікаўленасць у перадачы электроннай версіі слоўнікаў для карыстання з боку вядучага сусветнага распрацоўшчыка лінгвістычнага праграмнага забеспячэння, тэхналогій аптычнага распазнавання – расійскай кампаніі ABBYY.

Вялікую цікавасць ва ўдзельнікаў круглага стала выклікалі таксама падрыхтаваныя ў Інстытуце мовы і літаратуры і выдадзеныя ў ВД «Беларуская навука» чатыры фундаментальныя слоўнікі: «Слоўнік беларускай мовы» (2012) і комплекс «Граматычны слоўнік дзеяслова» (2013), Граматычны слоўнік назоўніка» (2013) і «Граматычны слоўнік прыметніка, займенніка, лічэбніка, прыслоўя» (2013).

Гэтыя лексікаграфічныя крыніцы найбольш поўна і паслядоўна адлюстроўваюць сучасны правапіс і словазмяненне ўсіх знаменальных часцін мовы. Такая праца стала працягам лепшых традыцый акадэмічнага мовазнаўства. У аснову новага «Слоўніка беларускай мовы» (2012) пакладзена аднайменнае выданне, падрыхтаванае ў 1987 годзе пад рэдакцыяй акадэміка М.Бірылы. Захаваўшы асноўныя прынцыпы папярэдняга выдання, навукоўцы значна ўдасканалілі і папоўнілі слоўнік. Напрыклад, больш паслядоўна пададзена характарыстыка ўжывання канчаткаў «а» альбо «у» ў назоўніках роднага склону мужчынскага роду тых слоў, якія прадстаўляюць пэўныя тэматычныя групы. У новы даведнік уключана каля 30 тыс. новых слоў, асобныя з якіх нават утвараюць цэлыя словаўтваральныя гнёзды, аднак іх напісанне можа адрозніваецца: «бодзі-арт» і «бодзібілдар». У слоўніку ўлічаны рэкамендацыі Правіл беларускай арфаграфіі 2008 года па пашырэнні акання: бабслей, камп'ютар, селькар і г.д. Такім чынам, слоўнік максімальна поўна ахоплівае арфаграфічныя і граматычныя правілы, у тым ліку і ў дачыненні да найноўшай лексікі, а таму служыць надзейным даведнікам для ўсіх, хто ў сваёй прафесійнай дзейнасці і штодзённай практыцы карыстаецца вуснай і пісьмовай формамі мовы.

Граматычныя слоўнікі з'яўляюцца ўнікальнымі даведнікамі па сучасным правапісе і словазмяненні, што мае выключна важнае значэнне для вуснай і пісьмовай практыкі ва ўмовах дзяржаўнага беларуска-рускага двумоўя. У іх прыводзіцца поўная парадыгма словазмянення каля 150 тыс. слоў. Гэта значыць, што адгарнуўшы патрэбную старонку, карыстальнік можа не толькі праверыць напісанне патрэбнай лексемы, але і любой яе формы – напрыклад, творнага склону адзіночнага ліку назоўнікаў агульнага роду, заганага ладу для дзеясловаў і інш. Можна атрымаць падказку пра ўжыванне канчаткаў прыметніка ў залежнасці ад спалучэння з адушаўлёнымі ці неадушаўлёнымі назоўнікамі. Акрамя таго, тут упершыню кадыфікавана напісанне новых лексем, якія ўвайшлі ў актыўны ўжытак у канцы ХХ – пачатку ХХІ ст. Гэтыя слоўнікі з'яўляюцца рэальным увасабленнем ідэі акадэміка А.Падлужнага аб неабходнасці стварэння найбольш зручных для практычнага выкарыстання даведнікаў па беларускай мове.

Падчас абмеркавання гэтых прац былі закрануты праблемы перспектыў лексікаграфічнай дзейнасці ў інстытуце. Удзельнікі дыскусіі адзначылі, што адной з найбольш актуальных задач, якія сёння стаяць перад вучонымі-лексікографамі вышэйзгаданага цэнтра, з'яўляецца распрацоўка канцэпцыі і асноўных тэарэтычных палажэнняў укладання новага фундаментальнага акадэмічнага тлумачальнага слоўніка і як вынік – стварэнне слоўніка новага пакалення. У адрозненне ад суседніх славянскіх народаў беларусы да гэтага часу не маюць поўнага тлумачальнага слоўніка, які б ахопліваў лексіку ўсіх асноўных этапаў у развіцці сучаснай нацыянальнай мовы і задавальняў бы запатрабаванні ўсяго грамадства. Да цяперашняга часу адзінай крыніцай, у якой прадстаўлена лексіка сучаснай беларускай мовы, застаецца «Тлумачальны слоўнік беларускай мовы» ў 5-ці тамах (6-ці кнігах), выдадзены больш за чвэрць стагоддзя таму (1977-1988) пад агульнай рэдакцыяй К.Атраховіча (Кандрата Крапівы). На сучасным этапе перад акадэмічнымі лексікографамі стаіць задача стварэння фундаментальнага «Тлумачальнага слоўніка беларускай мовы» новага тыпу (аб'ёмам каля 15 тамоў), у якім упершыню ў беларускай лексікаграфіі будзе задзейнічаны ўвесь вопыт, усе рэсурсы і набыткі ў галіне мовы розных пакаленняў. Падрыхтоўка даведніка будзе грунтавацца на сучасных камп'ютарных тэхналогіях.

Важнасць і неабходнасць стварэння новага 15-томнага тлумачальнага слоўніка беларускай мовы была адзначана ў выступленні Старшыні Прэзідыума НАН Беларусі У.Гусакова, які падтрымаў падрыхтоўку гэтага выдання.

Валянціна РУСАК,
Ігар КАПЫЛОЎ

● В мире патентов

ДОСТИЖЕНИЕ РЕКАНАЛИЗАЦИИ

в окклюзиях при любой конфигурации сосуда и исключение вероятности механического повреждения сосудов – задача, решенная изобретением авторского коллектива в составе: И.Адзерихо, А.Мрочек. И.Климчук, Д.Карпович, Д.Коростелев, В.Минченя (патент Республики Беларусь на изобретение № 17821, МПК (2006.01): A61B17/22; заявитель и патентообладатель: Государственное учреждение РНПЦ «Кардиология»).

Предложенный способ заключается в следующем: 1) в артерию вводят направляющий катетер; 2) через него продвигают до окклюзирующего образования волновод со сферической головкой, не имеющей отверстия; 3) создают в окклюзирующем образовании входное отверстие путем подачи на волновод ультразвуковых продольных колебаний с частотой 26-36 кГц; 4) выводят из катетера вышеупомянутый волновод; 5) вводят через катетер во входное отверстие окклюзирующего образования проводник, а через него – волновод с головкой, имеющей отверстие; 6) осуществляют внутрисосудистую реканализацию хронической окклюзии магистральной артерии путем продвижения по проводнику этого волновода, на который подают ультразвуковые колебания с частотой 26-36 кГц и с физическими параметрами, соответствующими плотности окклюзирующего образования.

НА ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ АНТИБИОТИКОВ

в продуктах питания специализируется авторский коллектив изобретателей: И.Масалов, Е.Шупилова, О.Шуляковская, Л.Половинкин. Предложенные этими учеными «Способ определения пенициллина G в пищевой продукции животноводства» и «Способ определения остаточного количества тетрациклинов в продуктах питания с большим содержанием жира» (патенты Республики Беларусь на изобретения №№ 17824 и 17825, МПК (2006.01): G01N30/02) (заявителем и патентообладателем этих изобретений является РНПЦ гигиены) характеризуются упрощением процедуры определения и повышением ее точности.

Для аналитических целей авторы применяют метод высокоэффективной жидкостной хроматографии с применением хроматографа «Agilent-1200», укомплектованного масс-спектрометрическим детектором «Agilent-6410» и оснащенного металлической колонкой длиной 150 мм, диаметром 2,1 мм, заполненной неподвижной фазой «ZORBAX SB C18» с зернением 3,5 мкм.

КАК ПОВЫСИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ ТОМАТА ИЛИ ОГУРЦА,

выращиваемых в закрытом грунте, к фузариозному увяданию – знают в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, сотрудниками которого создана соответствующая разработка (патент Республики Беларусь на изобретение № 18025, МПК (2006.01): A01N25/02, A01P3/00; авторы изобретения: Н.Пшибытко, Л.Зеневич, Н.Жаворонкова, В.Макаров, Л.Кабашникова; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное ГНУ).

В предложенном способе ведут корневую обработку растений 0,05-0,3-процентным раствором пероксида водорода по меньшей мере один раз с последним поливом. При этом раствор пероксида водорода подают к корневой системе растений капельным путем.

Предложенный способ позволяет быстро, просто, экологически и химически безопасно повысить устойчивость растений томата или огурца к фузариозному увяданию вне зависимости от того, проводится обработка пероксидом водорода в качестве профилактики или для лечения заболевания. Способ позволяет также проводить обработку растений томата или огурца, выращиваемых в закрытом грунте на малообъемной гидропонике. Данный способ применим при возделывании любых сортов, включая длинностебельные. Он отличается дешевизной, простотой осуществления.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Для информационного обеспечения науки

В рамках серии мероприятий, направленных на изучение новых возможностей использования баз данных удаленного доступа, 5 июня в Центральной научной библиотеке им. Я.Коласа НАН Беларуси состоялся международный научный семинар «Информационные ресурсы Thomson Reuters для научных исследований».



Thomson Reuters – ведущее международное информационное агентство, объединяющее обширный опыт с инновационными технологиями, чтобы предоставлять ключевую информацию специалистам и руководителям различных компаний и организаций в области финансов, права, в сфере налогов и бухгалтерского дела, здравоохранения, науки и СМИ, при поддержке лидирующей мировой новостной организации.

Вниманию участников семинара были представлены доклады-презентации «Анализ науки Республики Беларусь при помощи инструментов Thomson Reuters» (Павел Касьянов, специалист по наукометрическим системам) и «Thomson Reuters: комплексная поддержка научно-образовательного сообщества на всех этапах инновационного цикла» (Олег Уткин, менеджер по работе с ключевыми клиентами).

Информационный продукт Thomson Reuters – база данных Web of Science Core Collection – является уникальным аналитическим инструментом для получения доступа к научной информации практически по всем отраслям знания, ее анализа и оценки. Система позволяет осуществлять поиск библиографической информации и аннотаций, находить публикации с наивысшим уровнем цитирования, определять перспективные направления для научных исследований и потенциальных соавторов.

Особое внимание в работе семинара было уделено онлайн-инструментам EndNote Web и Researcher ID, которые позволяют пользователям формировать личную выборку необходимых данных для работы, архивировать результаты поиска, делиться информацией, форматировать библиографию в соответствии с редакционными требованиями определенного журнала и т.д.

Участники семинара ознакомились и с политикой Thomson Reuters в контексте мировой инновационной информатизации. Уникальны информационные услуги компании, начиная от создания онлайн-инструментов, которые позволяют предельно точно оценить качество научной деятельности организации в исследовательском процессе, до проведения стратегического консультирования, повышающего научную производительность на национальном уровне.

Прошедший семинар вызвал большой интерес у участников, среди которых – сотрудники институтов и научно-практических центров НАН Беларуси, представители вузов, ведущих библиотек нашей страны и других организаций.

Отчет о прошедшем мероприятии и материалы презентаций размещены на сайте библиотеки – www.csl.bas-net.by.

Мария БОВКУНОВИЧ, м.н.с.,
ЦНБ им. Я.Коласа
НАН Беларуси

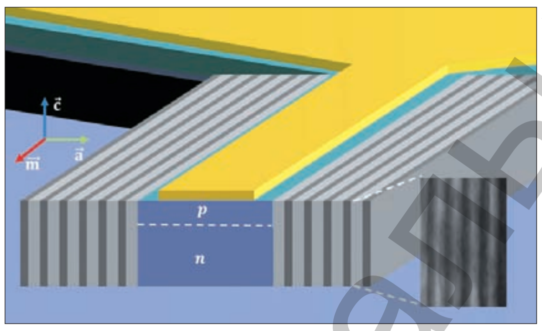
Снизить энергопотребление лазера

Научные сотрудники Мичиганского университета, возможно, совершили самое важное продвижение в разработке лазерных исследований с момента изобретения полупроводниковых диодов в 1950-х годах прошлого века. Ученые обещают создать новый тип лазеров, которые потребляют в 250 раз меньше энергии, чем те, которые наука и техника используют сегодня.

В обычных лазерах свет, или чаще электрический ток, накапливается в так называемой усиливающей среде, для того чтобы увеличить мощность сигнала. Перед этим заполнением большинство электронов в усиливающей среде пребывают в своем обычном энергетическом состоянии или состоянии покоя. Однако когда свет или ток в них ударяет, электроны впитывают в себя энергию и становятся более активными. В какой-то момент высокозаряженных электронов в усиливающей среде становится больше, чем низкозаряженных, и происходит инверсия заселенности. Теперь любой свет или ток, проходящий через эту среду, вызывает у электронов обратный эффект. Появляется больше электронов в спокойном состоянии, а излишняя энергия высвобождается в виде лазерного света.

Однако лазер, разработанный в Мичиганском университете, не использует традиционную усиливающую среду для работы. Вместо нее здесь задействуется уникальная частица поляритрон, одновременно обладающая свойствами света и материи.

«Поляритрон является комбинацией фотона, или частицы света, а также экситона, образующих электронно-дырочную пару. И хотя электрон является отрицательно заряженной частицей, наличие дырок (квазичастиц, носителей положительного заряда) заставляет его вести себя как положительно заряженную частицу. Экситоны здесь смешиваются с легкими частицами только при определенных условиях. Если подать слишком много света или электрического заряда, экситоны распадутся раньше времени. Однако при правильном заряде образуются поляритроны, которые заполняют всю систему до тех пор, пока не достигнут единого со среднего состояния низкого энергетического уровня. После чего поляритроны распадаются и в результате этого процесса выбрасывают одноцветный луч света», – объясняет Паллаб Бхаттачария, создатель изобретения и заслуженный профессор электромеханики и компьютерных наук, а также Джеймс Р.Меллор, профессор прикладной инженерии в Мичиганском университете.



Ученые из Мичигана продемонстрировали первый в мире поляритронный лазер, создающий световые лучи энергоэффективнее, чем обычные лазеры. Для создания подобного, специалисты предлагают использовать инновационную структуру лезерной установки, которая подразумевает изменение положения зеркал сверху и снизу устройства и установки их по бокам.

Систему Бхаттачарии технически нельзя назвать лазером, то есть термином, который первоначально являлся аббревиатурой понятия «усиление света посредством вынужденного излучения». Поляритронные лазеры не создают излучение, они рассеивают поляритроны. И для этой задачи профессор и его коллеги подобрали нужный материал – прозрачный полупроводник из нитрида галлия, обладающий уникальной структурой, позволяющей манипулировать ее состоянием, для того чтобы поляритроны сначала сами формировались, а затем и создавали свет.

Для проверки системы ученые создали ультрафиолетовый луч, потребляющий менее одной миллионной доли ватт. Для сравнения лазер, который используется в CD-проигрывателях, требует одну тысячную долю ватт энергии. Разница колоссальная.

Команде ученых предстоит еще немало работы для вывода этой технологии за пределы лаборатории, однако специалисты надеются, что однажды такие лазеры смогут заменить провода и помогут в создании еще более компактных, легких и более долговечных потребительских продуктов и медицинских устройств.

По информации hi-news.ru

Искусственный интеллект умнеет



Впервые в истории компьютер с искусственным интеллектом прошел тест Тьюринга. Радоваться или собирать тревожный чемоданчик – решать вам. Одно остается фактом: обратного пути нет. Не за горами создание искусственного интеллекта, мощь которого превзойдет человеческую. Но для начала давайте разберемся.

Как пишет The Independent, программа убедила людей в том, что за компьютером сидит 13-летний мальчик. Это означает фактическое прохождение теста Тьюринга, когда компьютер нельзя отличить от человека. Это серьезная веха в развитии искусственного интеллекта, но ученые уже предупреждают, что эта технология может быть использована для совершения киберпреступлений.

Пионер вычислительных технологий Алан Тьюринг утверждал, что компьютер можно назвать мыслящим, если он пройдет тест, в течение которого ему нужно будет обмануть (ввести в заблуждение) 30% собеседников в лице людей в ходе пятиминутных текстовых сообщений.

«Юджин Густман», Евгений Густман, Eugene Goostman – это компьютерная программа, созданная командой российских программистов, которая успешно прошла тест в Королевском обществе в Лондоне. 33% судей поверили, что говорят с человеком, сообщают ученые из Университета Рединга, которые и организовали тест.

Отныне можно считать, что это первый компьютер, который прошел знаковый тест. Хотя другие программы тоже близки к успеху. Еще год назад в ходе проведения теста Turing 100 (в честь столетия Алана Тьюринга, если бы он жил и по сей день) Eugene Goostman получил крайне высокие оценки судей.

Компьютерная программа утверждает, что она – 13-летний мальчик из Одессы, Украина. «Наша главная идея заключалась в том, что он знает все и ничего не знает, а возраст Юджина это объясняет, – говорит Владимир Веселов, один из создателей программы. – Мы провели много времени, разрабатывая персонажа с правдоподобной личностью».

В сфере искусственного интеллекта нет более знакового и спорного этапа, чем тест Тьюринга, когда компьютер убеждает достаточное количество следователей в том, что он не машина, а человек. Имея компьютер, который может обмануть человека, можно считать это тревожным сигналом для развития киберпреступности.

Попробуйте сами представить, насколько важным может быть превращение любых кибернетических собеседников с искусственным интеллектом почти в людей по переписке. Когда спам-боты станут неотличимы от людей.

В ходе теста, организованного Королевским обществом, было испытано пять программ. Алан Тьюринг создал свой тест при написании работы «Вычислительная техника и интеллект». В ней он отметил, что поскольку «мышление» сложно дать определение, важно понять, может ли компьютер имитировать реальное человеческое существо. С тех пор тест стал ключевым элементом философии искусственного интеллекта.

По информации hi-news.ru

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1260 экз. Зак. 554

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 13.06.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444